



Caso clínico

# Esguince de tobillo de primer grado como causa de paresia del nervio peroneo común. Caso clínico



Í. Úbeda-Pérez de Heredia\* y G.Á. Sobrá-Hidalgo

Unidad de Traumatología, Hospital FREMAP, Sevilla, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 26 de marzo de 2014

Aceptado el 18 de septiembre de 2014

### Palabras clave:

Nervio peroneo común

Esguince de tobillo

Paresia

Parálisis

### Keywords:

Common peroneal nerve

Ankle sprain

Paresia

Palsy

## R E S U M E N

Los esguinces de tobillo, con mecanismo de inversión, son incidencias comunes en la población y constituyen las lesiones más frecuentes en el deporte. Eventualmente pueden ocasionar una neuropatía del nervio peroneo común, debido a un mecanismo de tracción indirecta, a través del nervio peroneo superficial. Se presenta el caso clínico de un varón de 37 años que, tras sufrir un esguince de tobillo de primer grado durante la práctica deportiva, presentó una paresia intensa del nervio peroneo común que se constató mediante estudio ecográfico y electroneuromiográfico. El cuadro se resolvió con tratamiento conservador y electroestimulación. Pese a su rareza, ha de conocerse la asociación entre el esguince de tobillo y la lesión del nervio peroneo común y debe evaluarse la función de dicho nervio en todos los pacientes con esguince de tobillo en sus diferentes grados, tanto en su exploración inicial como en el seguimiento posterior.

© 2014 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Grade I inversion ankle sprain causing paresia of the common peroneal nerve. Case report

## A B S T R A C T

Inversion ankle sprains are common in population and the most usual injury in the sports. Eventually ankle sprains can cause a common peroneal nerve neuropathy via traction mechanism over the superficial peroneal nerve. Case of a 37 year old man who suffered a minor ankle sprain during sport activity followed by common peroneal nerve paresia. This neuropathy was confirmed through ultrasonography and electrodiagnostic evaluation. Paresia solved with conservative treatment and electrostimulation. In spite of the uncommon presentation of common peroneal nerve injury after an inversion ankle sprain, it is important to know the association between both pathologies. Physician may evaluate the function of this nerve in all patients with minor severe ankle sprain in the first and later medical examination.

© 2014 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Entorse de tornozelo de primeiro grau como causa de paresia do nervo fibular comum. Relato de caso

## R E S U M O

Entorses de tornozelo por inversão são comuns na população e um dos problemas mais frequentes nos esportes. Eventualmente a entorse de tornozelo pode gerar uma neuropatia do nervo fibular comum devido ao mecanismo de tração indireta sobre a superfície do nervo peroneal. Caso de um homem de

### Palavras-chave:

Nervo fibular comum

Entorse de tornozelo

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [dr.iubedap@gmail.com](mailto:dr.iubedap@gmail.com), [inigo.ubeda@fremap.es](mailto:inigo.ubeda@fremap.es) (Í. Úbeda-Pérez de Heredia).

Paresia  
Parálisis

37 anos que sofreu uma entorse de tornozelo de primeiro grau durante a atividade desportiva, seguida de paresia do nervo fibular, constatando-se através de análise por ultrassonografia e avaliação eletromiográfica uma intensa afecção desse nervo. A paresia foi solucionada com tratamento conservador e eletroestimulação. Apesar da apresentação incomum de lesão envolvendo o nervo fibular recorrente de uma entorse de tornozelo por inversão, é importante conhecer a associação dessas 2 patologias. Deve-se avaliar a função deste nervo em todos os pacientes com entorse de tornozelo em diferentes graus, tanto na exploração inicial como também em momentos posteriores.

© 2014 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

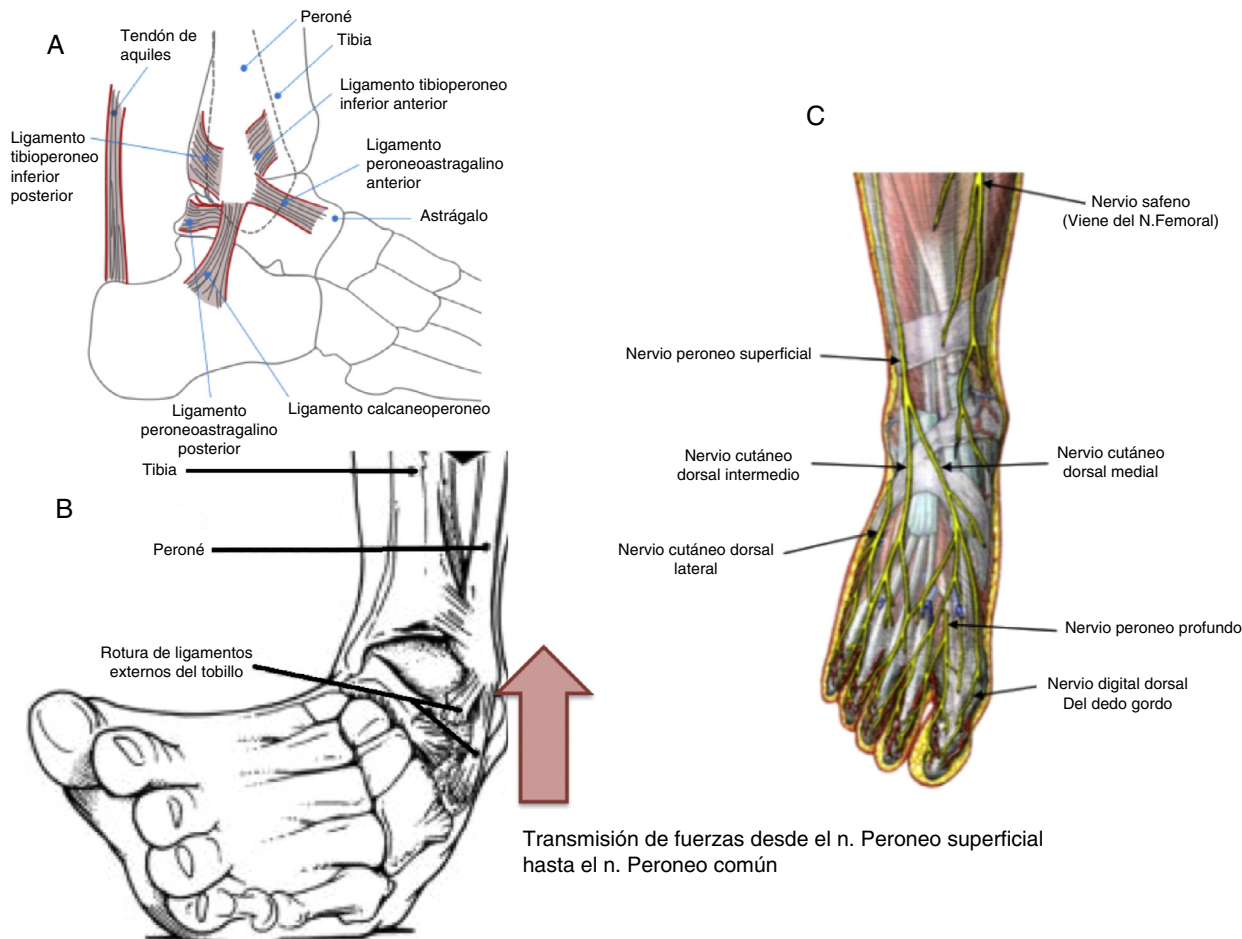
Los esguinces de tobillo, con mecanismo de inversión, son lesiones frecuentes cuya incidencia se estima en un caso por cada 10.000 personas cada día y constituyen las lesiones más comunes en el deporte<sup>1</sup>. Más del 40% de los pacientes que han sufrido un esguince de los ligamentos externos del tobillo padecen síntomas residuales. Una causa potencial de morbilidad crónica la constituye la lesión del nervio tibial o del nervio peroneo común o sus ramas<sup>2</sup>. Estudios electromiográficos realizados en pacientes con esguince severo del tobillo han demostrado lesiones asociadas de los nervios peroneo común, superficial o profundo y del nervio tibial<sup>3</sup>.

El llamado «pie péndulo o caído» suele asociarse a una disfunción del nervio peroneo común o ciático poplíteo externo (CPE), que comporta una paresia o parálisis de los músculos dorsiflexores del

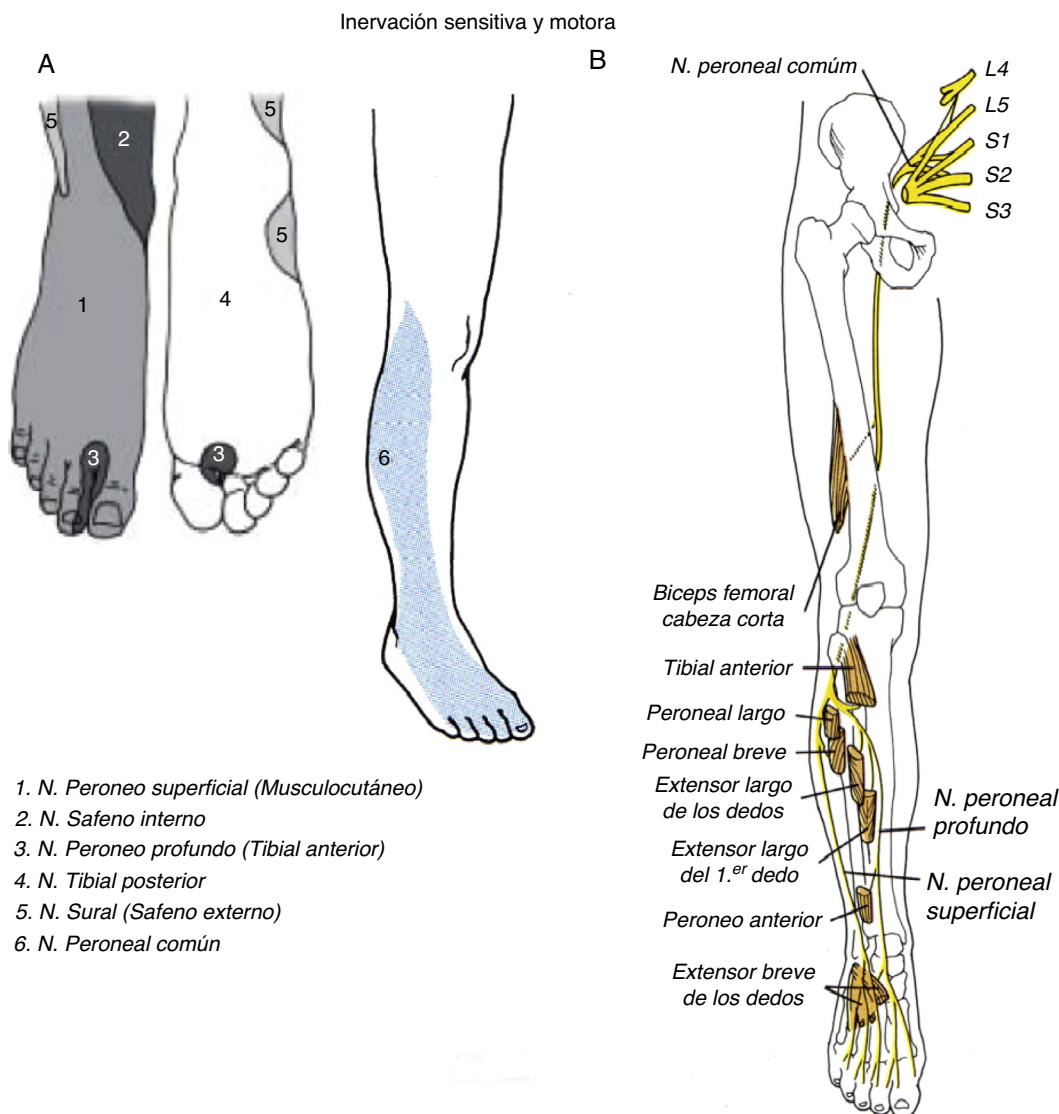
pie, el tibial anterior y el extensor del primer dedo, produciendo una seria limitación de la marcha («steppage gait» o marcha en estepaje) en la que se produce un incremento compensatorio de la flexión de la cadera y la rodilla<sup>4,5</sup>.

Desde que fuera reportado el primer caso de parálisis del nervio peroneo común como complicación de un esguince de tobillo por inversión<sup>7</sup>, la mayoría de los autores se postulan a favor de la base etiopatogénica en la cual el mecanismo de inversión forzada del pie produce una tracción del nervio peroneo superficial que, de forma indirecta, se transmite a lo largo del nervio peroneo común<sup>8,9</sup> (fig. 1). Teniendo como cierta esta hipótesis, en el caso que describimos llama la atención que la neuropatía del nervio peroneo común haya sido consecuencia de un esguince de tobillo leve que, en la valoración inicial del paciente, debutó prácticamente sin sintomatología.

Mecanismo etiopatogénico de la lesión del CPE en esguinces de tobillo por inversión



**Figura 1.** Mecanismo etiopatogénico de la lesión del nervio peroneo común tras un esguince por inversión del tobillo (Fuente: Nobel<sup>8</sup>). A: ligamentos externos del tobillo. B: mecanismo lesional de esguince de tobillo por inversión. C: inervación del tobillo y del pie.



**Figura 2.** A: inervación sensitiva de la pierna y el pie. B: recorrido del nervio ciático y sus ramas.

### Caso clínico

Paciente varón de 37 años, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés, que fue atendido en el servicio de urgencias de nuestro hospital, días después de haber sufrido una torsión del tobillo derecho, con mecanismo de inversión forzada durante el entrenamiento deportivo. En fases iniciales la lesión no produjo merma en las actividades de su vida diaria, pero 4 días después del accidente presentó dificultad para la deambulación y pérdida de sensibilidad en la cara externa de pierna y dorso del pie, evidenciándose en la exploración física hipoestesia de la musculatura inervada por ambas ramas del nervio peroneo común (nervios musculocutáneo y tibial anterior) (fig. 2) acompañada de paresia de los músculos tibial anterior, extensor común de los dedos y del primer dedo, así como de los músculos peroneos largo y corto, y del músculo pedio, con un balance muscular de 2-3/5 en la escala de Daniels. No presentó signos inflamatorios, laxitud ligamentosa ni dolor a la palpación de las estructuras musculotendinosas ni de los complejos ligamentosos del pie y tobillo; tampoco aquejó sintomatología dolorosa en maléolos ni en cuello del peroné.

No se encontraron hallazgos patológicos en la radiología simple ni en la resonancia magnética (fig. 3). Sin embargo, el estudio electromiográfico-electroneurográfico (EMG-ENG), realizado a las

4 semanas del accidente, puso de manifiesto una afectación intensa del nervio peroneo común derecho a nivel de la epífisis peroneal (fig. 4), y la ultrasonografía, realizada 3 semanas después del EMG-ENG, mostró un discreto engrosamiento de dicho nervio en un pequeño segmento próximo a la cabeza del peroné, sugiriendo neuropatía a ese nivel sin solución de continuidad y sin alteraciones en su segmento perifibular ni distal (fig. 5).

El paciente fue tratado de manera conservadora, con medicación antineurítica y esteroidea vía intramuscular. Se prescribió una ortesis antiequina de fibra de carbono desde el inicio y posterior tratamiento de electroestimulación que se llevó a cabo en nuestro servicio de rehabilitación.

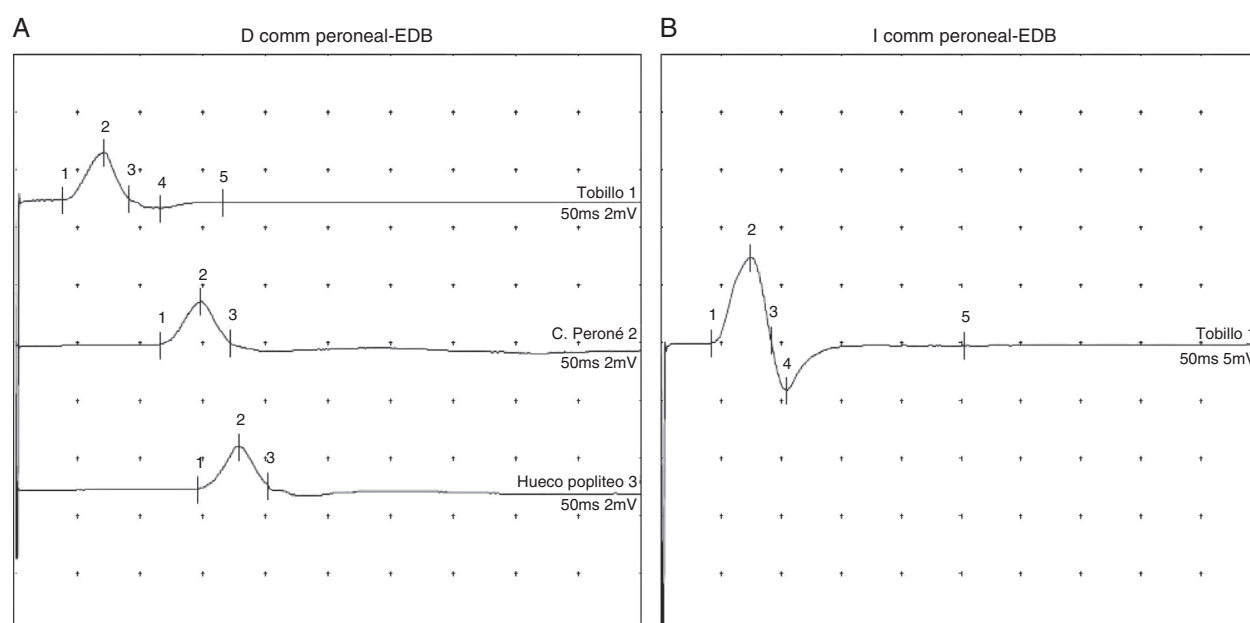
El cuadro se resolvió a los 5 meses de la producción de la lesión, siendo el paciente dado de alta sin secuelas, reincorporándose a su actividad laboral y deportiva habitual.

### Discusión

De entre todas las lesiones articulares del miembro inferior, la del tobillo es la que con más frecuencia resulta lesionada. Los esguinces del tobillo tienen una elevada incidencia y constituyen la patología más común de las lesiones deportivas<sup>1</sup>. Sin embargo, muy pocos estudios describen la asociación causal entre el esguince de

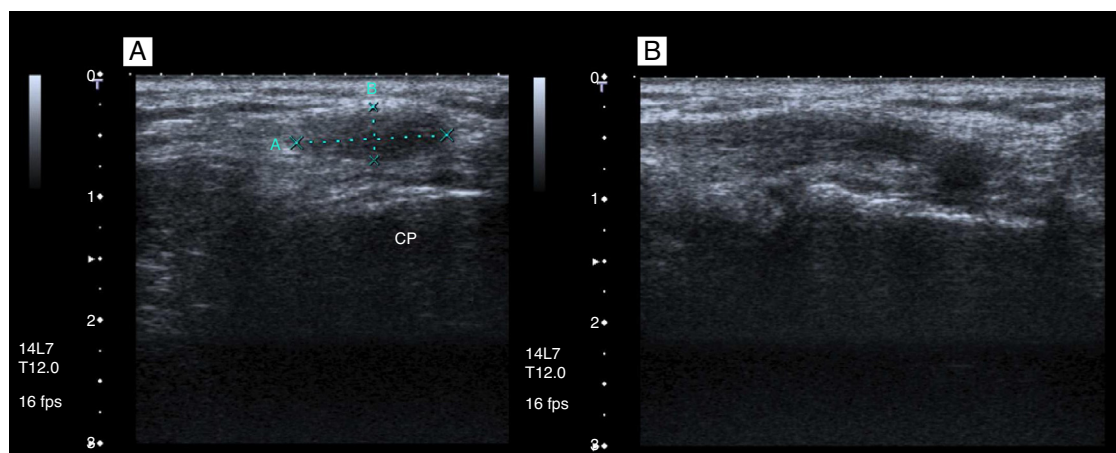


**Figura 3.** Resonancia magnética de la rodilla derecha en la que no se encuentran lesiones a nivel de la cabeza y cuello del peroné. A: corte coronal potenciado en T2. B: corte sagital potenciado en T1. C: corte axial potenciado en T1.



**Figura 4.** Electromiografía comparativa del nervio peroneo común derecho (A) e izquierdo (B) en la que se observa la afectación del nervio peroneo común derecho.





**Figura 5.** Ecografía de rodilla derecha. A: plano axial: se aprecia una imagen hipoecoica y engrosamiento del nervio peroneo común adyacente a la cabeza del peroné (CP). B: dicha imagen se aprecia igualmente en el plano longitudinal.

tobillo con mecanismo de inversión y la lesión del nervio peroneo común.

Para entender la etiopatogenia de la lesión del nervio peroneo común, en el seno de un esguince de tobillo, es fundamental el conocimiento de la anatomía<sup>6</sup>. El nervio peroneo común, llamado también ciático poplíteo externo (CPE) o fibularis communis, se origina de las divisiones dorsales de los nervios raquídeos L4, L5, S1, S2 y S3. Forma la parte externa del tronco del nervio ciático mayor hasta que se separa del nervio tibial posterior, antes de llegar a la fosa poplíteica, y se dirige al lado externo de la rodilla cubierto por el músculo bíceps crural. Desde ahí rodea lateralmente el cuello del peroné, penetra en el músculo peroneo largo y se divide en 2 ramas que forman el nervio peroneo superficial o musculocutáneo, el cual inerva a los 2 músculos peroneos y la cara dorsal del pie a excepción de las caras adyacentes de primero y segundo dedos, y el nervio peroneo profundo o nervio tibial anterior que, descendiendo entre los músculos extensor largo de los dedos y el músculo tibial anterior, inerva los músculos tibial anterior, extensor largo de los dedos, extensor largo del hallux, pedio, los músculos interóseos y la piel entre los dos primeros dedos.

Nobel<sup>8</sup> describió cómo, ante una inversión forzada del pie, el nervio peroneo superficial era sometido a un mecanismo de tracción que, aparentemente, se transmitía a lo largo de su recorrido desde el tobillo hasta el tercio medio del muslo, donde los vasa-nervorum del nervio peroneo común sufrirían una rotura por debajo de la bifurcación del nervio ciático, dando origen a un hematoma entre el epineuro y el perineuro, que comprimiría el nervio ocasionando su lesión. Posteriormente, otros autores como Brief et al.<sup>9</sup> han apoyado el mecanismo de tracción del nervio peroneal superficial como el más verosímil para este tipo de lesiones. Prácticamente todos los autores coinciden en la hipótesis de que los esguinces de tobillo, con mecanismo de inversión, guardan relación directa con la lesión del nervio peroneo superficial<sup>10-12</sup>, el cual, debido a su posición anatómica en la parte anterolateral de la pierna, resulta particularmente vulnerable a la elongación provocada por una entorsis con mecanismo combinado de supinación y flexión plantar del pie<sup>13</sup>.

El ligamento peroneoastragalo anterior (LPAA) es el principal estabilizador frente a las lesiones por inversión<sup>13</sup>; de hecho, la tracción y desplazamiento del nervio peroneo superficial en el contexto de un esguince con mecanismo de inversión del pie es mayor cuando existe compromiso del LPAA<sup>14</sup>. Llama la atención que, constatada la inexistencia de laxitud ligamentosa en el paciente del caso que se presenta, un esguince de primer grado que, por definición, cursa sin rotura del LPAA, haya sido capaz de ejercer una tracción suficientemente intensa sobre el nervio peroneo superficial como

para producir la rotura de los vasa nervorum en la bifurcación de las ramas terminales del nervio peroneo común.

El caso que presentamos fue tratado de forma conservadora con tratamiento rehabilitador y la prescripción de una ortesis antiequina para facilitar un patrón de marcha cercano a la normalidad y ayudar a estabilizar la articulación del tobillo contribuyendo a la recuperación del esguince. Este es el tratamiento que se recomienda inicialmente, reservándose la descompresión quirúrgica y la neurlisis del nervio peroneo común para los pacientes que presentan una parálisis severa, empeoramiento progresivo de los síntomas o ausencia de mejoría con el tratamiento conservador<sup>15</sup>.

Pese a la rareza de la afectación del nervio peroneo común consecuente a un esguince de tobillo, ha de conocerse dicha asociación y evaluarse la función de los músculos inervados por este nervio y sus ramas, no solo en el deportista, sino en todos los pacientes con esguince de tobillo en sus diferentes grados, tanto en su exploración inicial como en el seguimiento posterior.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

- O'Neill PJ, Parks BG, Walsh R, Simmons LM, Miller SD. Excursion and strain of the superficial peroneal nerve injury during inversion ankle sprain. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:979-86.
- Stoff MD, Greene AF. Common peroneal nerve palsy following inversion ankle injury: A report of two cases. *Phys Ther.* 1982;62:1463-4.
- Nitz AJ, Dobner JJ, Kersey D. Nerve Injury and grades II and III ankle sprains. *Am J Sports Med.* 1985;13:177-82.
- Dawson DM, Hallett M, Wilbourn AJ. Peroneal nerve entrapment. *Entrapment neuropathies.* 3a ed. Philadelphia: Lippincott Raven; 1999. p. 270-96.
- De Bruijn IL, Geertzen JH, Dijkstra PU. Functional outcome after peroneal nerve injury. *Int J Rehab Res.* 2007;30:333-7.
- Izquierdo JM, Barbera J. Lecciones de neurocirugía. España: Universidad de Oviedo; 1992.
- Oppenheim H. *Textbook of nervous diseases.* 5ª ed. Edinburgh: Otto Schulze; 1911. p. 462-3.
- Nobel W. Peroneal palsy due to hematoma in the common peroneal nerve sheath after distal torsional fractures and inversion ankle sprains. Report of two cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;48(8):1484-95.
- Brief JM, Brief R, Ergas E, Brief LP, Brief AA. Peroneal nerve injury with foot drop complicating ankle sprain. A series of four cases with review of the literature. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2009;67(4):374-7.
- Lalezari S, Amrari KK, Tubbs RS, Spinner RJ. Interosseous membrane: The anatomic basis for combined ankle and common fibular (peroneal) nerve injuries. *Clin Anat.* 2012;25(3):401-6.
- Spinner RJ, Binaghi D, Socolovsky M, Amrari KK. Torsional injury to the ankle resulting in fibular neuropathy affects the common fibular nerve as well as its terminal branches, specifically, the articular branch. *Clin Anat.* 2012;25(4):515-7.

12. Mitsiokapa EA, Mavrogenis AF, Antonopoulos D, Tzanos G, Papagelopoulos PJ. Common peroneal nerve palsy after grade I inversion ankle sprain. *J Surg Orthop Adv.* 2012;21(4):261-5.
13. Colville MR, Marder RA, Boyle JJ, Zarins B. Strain measurement in lateral ankle ligaments. *Am J Sports Med.* 1990;18:196-200.
14. Balduini FC, Tetzlaff J. Historical perspectives on injuries of the ligaments of the ankle. *Clin Sports Med.* 1982;1:3-12.
15. Hayes DW, Mandracchia VJ, Webb GE. Nerve injury associated with plantar flexion-inversion ankle sprains. *Clin Podiatr Med Surg.* 2000;17:361-9.